

| | |
|------------|--|
| Curso | Energía: pasado, presente y futuro |
| Tema | 4. Segunda revolución industrial |
| Subtema | 4.4 Transición en la balanza de energéticos: gas natural |
| Componente | Evaluación del tema |

Evaluación del tema

Te invitamos a realizar esta evaluación sobre los contenidos del tema, ¡mucho éxito!

Instrucciones

1. Lee cuidadosamente cada una de las preguntas y/o premisas que se te presentan.
2. Selecciona la opción que consideres correcta.
3. Una vez que has contestado cada una de las preguntas, haz clic en el botón **Revisar** para verificar tus resultados

Importante: Esta evaluación tiene valor para la acreditación del curso. Tendrás 3 oportunidades para contestarla.

Pregunta 1

| | | |
|--|--|--------------------|
| Texto enunciado | | |
| ¿Cuáles son las dos principales ventajas que tienen los combustibles líquidos derivados del petróleo respecto a los combustibles sólidos? | | |
| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
| A) | Un mayor poder calorífico y un mayor abasto | |
| B) | Una menor densidad energética y una mayor facilidad en su manipulación | |
| C) | Una mayor densidad energética y una mayor facilidad en su producción | |
| D) | Un mayor poder calorífico y una mayor facilidad en su manipulación | X |
| Retroalimentación para la respuesta correcta: | | |
| Las dos principales ventajas que tienen los combustibles líquidos derivados del petróleo respecto a los combustibles sólidos son: un mayor poder calorífico y una mayor facilidad en su manipulación (transporte y almacenamiento). | | |
| Retroalimentación para las respuestas incorrectas: | | |

La respuesta correcta es la D. Recuerda que las dos principales ventajas que tienen los combustibles líquidos derivados del petróleo respecto a los combustibles sólidos son: un **mayor poder calorífico y una mayor facilidad en su manipulación** (transporte y almacenamiento).

Sección del tema donde se explica: Subtema 1

Pregunta 2

| | | |
|--|------------------------------|--------------------|
| Texto enunciado | | |
| ¿Qué sector fue el más favorecido por el nacimiento de los motores de combustión interna operados con combustibles líquidos? | | |
| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
| A) | El sector comunicaciones | |
| B) | El sector transporte | X |
| C) | El sector alimenticio | |
| D) | El sector de la construcción | |
| Retroalimentación para la respuesta correcta: | | |
| El binomio motor de combustión interna-combustible líquido fue la solución a las limitaciones de la combustión de sólidos y a la carencia de baterías con las características apropiadas para vehículos. Por tanto, el sector transporte fue el que se vio más beneficiado por estos desarrollos. | | |
| Retroalimentación para las respuestas incorrectas: | | |
| La respuesta correcta es la B. Recuerda que el binomio motor de combustión interna-combustible líquido fue la solución a las limitaciones de la combustión de sólidos y a la carencia de baterías con las características apropiadas para vehículos. Por tanto, el sector transporte fue el que se vio más beneficiado por estos desarrollos. | | |
| Sección del tema donde se explica: Subtema 1. | | |

Pregunta 3

| |
|--|
| Texto enunciado |
| ¿Cuál es la eficiencia teórica de un motor a diésel? |

| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
|-----------------------|---------------------|--------------------|
| A) | Menor al 10% | |
| B) | Aproximadamente 20% | |
| C) | Aproximadamente 40% | |
| D) | Aproximadamente 60% | X |

Retroalimentación para la respuesta correcta:

La eficiencia teórica de un motor diésel es de **aproximadamente 60%**, mientras que su eficiencia real del orden del 40%.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la D. Recuerda que La eficiencia teórica de un motor diésel es de **aproximadamente 60%**, mientras que su eficiencia real del orden del 40%.

Sección del tema donde se explica: Subtema 1.

Pregunta 4

| Texto enunciado | | |
|--|--------------------|----------|
| <p>Pese a la formidable demanda de combustibles derivados del petróleo ocurrida por la detonación de la industria automotriz, el consumo de carbón de piedra continuó siendo importante en todo el mundo. ¿En qué año es cuando finalmente el consumo de petróleo rebasa por primera vez el consumo de carbón de piedra a nivel mundial?</p> | | |
| Opciones de respuesta | Respuesta correcta | |
| A) | 1910 | |
| B) | 1950 | |
| C) | 1970 | X |
| D) | 1990 | |

Retroalimentación para la respuesta correcta:

Pese al aumento tan importante en el consumo de petróleo, no es sino hasta **1970** que el consumo de petróleo rebasa por primera vez al consumo del carbón de piedra.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la C. Recuerda que pese al aumento tan importante en el consumo de petróleo, no es sino hasta **1970** que el consumo de petróleo rebasa por primera vez al consumo del carbón de piedra.

Sección del tema donde se explica: Subtema 1.

Pregunta 5

Texto enunciado

El motor a gasolina de cuatro tiempos inventado por Nikolaus Otto resultó de una mejora a un motor que usaba este tipo de combustible:

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

A) Gas natural

B) Gas coque

C) Gas LP

D) Biogas

X

Retroalimentación para la respuesta correcta:

En 1877 a Nikolaus Otto se le otorga la patente U.S. 194,047 para una mejora en un motor de gas (**gas de coque**) de 4 tiempos, sustituyendo este combustible por la gasolina.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la B. Recuerda que en 1877 a Nikolaus Otto se le otorga la patente U.S. 194,047 para una mejora en un motor de gas (**gas de coque**) de 4 tiempos, sustituyendo este combustible por la gasolina.

Sección del tema donde se explica: Subtema 2.

Pregunta 6

Texto enunciado

¿Cuáles leyes científicas fueron de mayor impacto en los avances en la tecnología de la energía durante el Siglo XIX?

| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
|---|---|--------------------|
| A) | Las Leyes de la Termodinámica y del Movimiento | |
| B) | Las Leyes de la Termodinámica y del Electromagnetismo | X |
| C) | Las Leyes de los Fluidos y del Electromagnetismo | |
| D) | Las Leyes del Electromagnetismo y la Leyes de Newton | |
| Retroalimentación para la respuesta correcta: | | |
| Las Leyes de la Termodinámica y del Electromagnetismo fueron las más relevantes en cuanto a su impacto en los avances en la tecnología de la energía durante el Siglo XIX. | | |
| Retroalimentación para las respuestas incorrectas: | | |
| La respuesta correcta es la B. Recuerda que las Leyes de la Termodinámica y del Electromagnetismo fueron las más relevantes en cuanto a su impacto en los avances en la tecnología de la energía durante el Siglo XIX. | | |
| Sección del tema donde se explica: Subtema 2. | | |

Pregunta 7

| Texto enunciado | | |
|---|---|----------|
| ¿Qué disciplinas conjuntan el conocimiento clave para el entendimiento y diseño de máquinas térmicas (máquinas de vapor, turbinas de vapor, motores de combustión interna, etc.)? | | |
| Opciones de respuesta | Respuesta correcta | |
| A) | <ul style="list-style-type: none"> • Mecánica del continuo • Electromagnetismo clásico y • Termodinámica. | X |
| B) | <ul style="list-style-type: none"> • Mecánica cuántica, • Termodinámica estadística y • Electromagnetismo clásico. | |
| C) | <ul style="list-style-type: none"> • Termodinámica, • Física del estado sólido y • Mecánica computacional. | |

| | | |
|----|---|--|
| D) | <ul style="list-style-type: none"> • Electromagnetismo clásico, • Mecánica del continuo y • Cinética química | |
|----|---|--|

Retroalimentación para la respuesta correcta:

La **Mecánica del continuo, Electromagnetismo clásico y Termodinámica** son las disciplinas que conjuntan el conocimiento clave para el entendimiento y diseño de máquinas térmicas.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la A. Recuerda que la **Mecánica del continuo, Electromagnetismo clásico y Termodinámica** son las disciplinas que conjuntan el conocimiento clave para el entendimiento y diseño de máquinas térmicas.

Sección del tema donde se explica: Subtema 2

Pregunta 8

Texto enunciado

Considere una planta termoeléctrica en donde se quema un combustible para producir 500 MJ de energía térmica por segundo. Al final del proceso, se producen 250 MJ por segundo de energía eléctrica.

Entonces, de los 500 MJ/s originales, 250 MJ/s se perdieron por ineficiencias del proceso y 250 MJ/s se convirtieron en energía eléctrica aprovechable. ¿Qué principio de conservación estipula que este análisis debe ser cierto?

| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
|-----------------------|---|--------------------|
| A) | Conservación de la materia | |
| B) | Conservación de la energía | X |
| C) | Conservación de la cantidad de movimiento | |
| D) | Conservación del momento angular | |

Retroalimentación para la respuesta correcta:

El principio de conservación de la energía indica que toda la energía inicial debe ser igual a la energía final; lo que puede cambiar es la forma que toma dicha energía.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la B. Recuerda que **el principio de conservación de la energía** indica que toda la energía inicial debe ser igual a la energía final; lo que puede cambiar es la forma que toma dicha energía.

Sección del tema donde se explica: Subtema 2

Pregunta 9

Texto enunciado

Si un patinador que se encuentra girando con los brazos extendidos los flexiona y los acerca a su cuerpo, entonces comenzará a girar más rápidamente. ¿Qué principio de conservación explica este fenómeno?

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

A) Conservación de la materia

B) Conservación de la energía

C) Conservación de la cantidad de movimiento

D) Conservación del momento angular

X

Retroalimentación para la respuesta correcta:

El **principio de la conservación del momento angular** explica el fenómeno observado en el patinador.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la D. Recuerda que **el principio de la conservación del momento angular** explica el fenómeno observado en el patinador.

Sección del tema donde se explica: Subtema 2

Pregunta 10

Texto enunciado

¿Qué industria tuvo un desarrollo formidable gracias a la demanda de más automóviles, edificios más grandes y altos, y más barcos mercantes y de guerra?

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

A) La industria del vidrio

B) La industria de los alimentos

| | | |
|----|--------------------------|---|
| C) | La industria del acero | X |
| D) | La industria del cemento | |

Retroalimentación para la respuesta correcta:

La posibilidad de obtener **aceros** de mayor calidad y más resistentes creó un círculo virtuoso con varios sectores, incluyendo el del transporte y el de la infraestructura.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la C. Recuerda que la posibilidad de obtener **aceros** de mayor calidad y más resistentes creó un círculo virtuoso con varios sectores, incluyendo el del transporte y el de la infraestructura.

Sección del tema donde se explica: Subtema 2

Pregunta 11

Texto enunciado

¿A inicio del Siglo XX qué porcentaje de los automóviles en el mundo se producían en Estados Unidos?

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

- | | | |
|----|-----|---|
| A) | 20% | |
| B) | 40% | |
| C) | 60% | |
| D) | 80% | X |

X

Retroalimentación para la respuesta correcta:

A principios del Siglo XX, Estados Unidos dominó la producción mundial automotriz, produciendo alrededor del **80% de los automóviles del mundo**.

Retroalimentación para las respuestas incorrectas:

La respuesta correcta es la D. Recuerda que a principios del Siglo XX Estados Unidos dominó la producción mundial automotriz, produciendo alrededor del **80% de los automóviles del mundo**.

Sección del tema donde se explica: Subtema 3.

Pregunta 12

| | | |
|--|-----------|--------------------|
| Texto enunciado | | |
| En 1851 se inauguró la primera línea para telégrafo en México. 50 años después, ¿en cuántas veces había crecido la extensión de la red de líneas de telégrafo en el país? | | |
| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
| A) | 100 veces | |
| B) | 240 veces | |
| C) | 360 veces | X |
| D) | 500 veces | |
| Retroalimentación para la respuesta correcta: | | |
| De su longitud inicial de 188 km en 1851, hacia 1898 la extensión de la red creció a 67,969 km: poco más de 360 veces su valor original . | | |
| Retroalimentación para las respuestas incorrectas: | | |
| La respuesta correcta es la C. Recuerda que de su longitud inicial de 188 km en 1851, hacia 1898 la extensión de la red creció a 67,969 km: poco más de 360 veces su valor original . | | |
| Sección del tema donde se explica: Subtema 3. | | |

Pregunta 13

| | | |
|---|---|--------------------|
| Texto enunciado | | |
| La masificación de la electrificación durante finales del Siglo XIX y principios del Siglo XX se puede ejemplificar claramente por: | | |
| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
| A) | El crecimiento de la infraestructura de alumbrado eléctrico en las ciudades | X |
| B) | El crecimiento del número de estaciones de carga de vehículos eléctricos | |
| C) | El crecimiento del número de semáforos en las calles de las ciudades | |
| D) | El crecimiento en el número de gasolineras en las ciudades | |

| |
|--|
| Retroalimentación para la respuesta correcta: |
| La introducción del alumbrado eléctrico en las ciudades fue un parteaguas que detonó la masificación de la electrificación mundial. |
| Retroalimentación para las respuestas incorrectas: |
| La respuesta correcta es la A. Recuerda que la introducción del alumbrado eléctrico en las ciudades fue un parteaguas que detonó la masificación de la electrificación mundial. |
| Sección del tema donde se explica: Subtema 3. |

Pregunta 14

| | | |
|--|--|--------------------|
| Texto enunciado | | |
| ¿Qué nos indica la balanza energética mundial de los años recientes? | | |
| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
| A) | Se aprecia una dominación del gas natural como el energético de preferencia. | |
| B) | Se aprecia que el carbón de piedra sigue siendo el energético de preferencia. | |
| C) | Se aprecia que el petróleo domina la balanza energética mundial. | |
| D) | Se aprecia una estabilización en donde el petróleo, carbón y gas natural tienen una participación equiparable. | X |
| Retroalimentación para la respuesta correcta: | | |
| De 2004 a 2014 la contribución de carbón, petróleo y gas natural se ha mantenido en los mismos niveles relativos a nivel mundial y las contribuciones son equiparables . | | |
| Retroalimentación para las respuestas incorrectas: | | |
| La respuesta correcta es la D. Recuerda que de 2004 a 2014 la contribución de carbón, petróleo y gas natural se ha mantenido en los mismos niveles relativos a nivel mundial y las contribuciones son equiparables . | | |
| Sección del tema donde se explica: Subtema 4. | | |

Pregunta 15

| | | |
|---|-----------------------------|--------------------|
| Texto enunciado | | |
| La balanza energética de México en los últimos 30 años está gobernada por los siguientes energéticos: | | |
| Opciones de respuesta | | Respuesta correcta |
| A) | Petróleo y gas natural | X |
| B) | Petróleo y carbón de piedra | |
| C) | Gas natural y biomasa | |
| D) | Gas natural y renovables | |
| Retroalimentación para la respuesta correcta: | | |
| La balanza energética de México en los últimos 30 años está gobernada por el petróleo y el gas natural . | | |
| Retroalimentación para las respuestas incorrectas: | | |
| La respuesta correcta es la A. Recuerda que la balanza energética de México en los últimos 30 años está gobernada por el petróleo y el gas natural . | | |
| Sección del tema donde se explica: Subtema 4. | | |